

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Universitas Muhammadiyah Surakarta merupakan salah satu Universitas yang masuk dalam 50 universitas terbaik di Indonesia. Untuk meningkatkan kualitas dari Universitas Muhammadiyah Surakarta ini maka salah satu cara yang ditempuh adalah dengan melakukan pembangunan gedung baru guna menambah ruang dan fasilitas untuk menampung mahasiswa baru. Salah satu gedung yang baru saja selesai dibangun adalah gedung baru Fakultas Kedokteran yang berada satu kompleks dengan Asrama Mahasiswa KH. Mas Mansyur.

Gedung Fakultas Kedokteran ini terdiri dari 6 lantai, dan sekarang gedung sudah dapat berdiri kokoh. Penelitian ini menyajikan kontrol ulang perencanaan pada salah satu portal (Portal As-7) dengan sistem daktil penuh untuk mengetahui perbandingan dimensi dari fondasi, *sloof*, kolom dan balok, serta nilai luas tulangan terpasang ( $A_{st}$ ) berdasarkan peraturan SNI 03-2847-2002.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, dapat diambil suatu rumusan sebagai berikut:

- 1). Seberapa besar dimensi dan nilai luas tulangan terpasang ( $A_{st}$ ) yang digunakan pada hasil perencanaan Portal As-7?
- 2). Berapa perbandingan dimensi dan nilai luas tulangan terpasang ( $A_{st}$ ) portal antara hasil perencanaan dan kondisi lapangan?

### **C. Tujuan dan Manfaat Kontrol Ulang**

#### **1. Tujuan kontrol ulang**

Tujuan kontrol ulang ini adalah sebagai berikut :

- 1). Untuk mengetahui dimensi dan nilai luas tulangan terpasang ( $A_{st}$ ) fondasi, *sloof*, kolom maupun balok pada perencanaan ulang Portal As-7 Gedung Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan sistem daktil penuh.

- 2). Untuk mengetahui perbandingan dimensi dan nilai luas tulangan terpasang ( $A_{st}$ ) portal antara hasil perencanaan ulang Portal As-7 dengan kondisi lapangan.

## 2. Manfaat kontrol ulang

Manfaat yang diharapkan dari kontrol ulang ini adalah sebagai berikut:

- 1). Secara teoritis, kontrol ulang gedung Fakultas kedokteran ini diharapkan akan menambah kajian ilmu tentang Teknik Sipil khususnya di bidang struktur atau gedung dengan sistem daktail penuh berdasarkan SNI 03-2847-2002.
- 2). Secara praktis, mengontrol ulang ini diharapkan dapat sebagai pertimbangan untuk menggunakan sistem yang lebih hemat dari segi ukuran pondasi, *sloof*, kolom dan balok pada yang akan dibangun gedung lainnya.

## D. Batasan Masalah

Agar masalah tidak terlalu umum dan luas, maka dibatasi ruang lingkup yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

- 1). Portal yang ditinjau adalah Portal As-7 Gedung Fakultas Kedokteran UMS.
- 2). Sistem perhitungan yang digunakan adalah sistem daktail penuh berdasarkan SNI 03-2847-2002, dengan faktor reduksi gempa  $R = 8,5$ .
- 3). Hitungan kontrol eksentrisitas gedung sesuai dengan SKBI – 1.3.53.1987.
- 4). Bangunan berada di wilayah Surakarta yang termasuk dalam wilayah gempa 3 dengan kondisi tanah sedang.
- 5). Semua elemen struktur (*sloof*, kolom dan balok) berbentuk persegi termasuk pondasi tiang pancang yang digunakan.
- 6). Digunakan beton bertulang dengan mutu beton yang digunakan  $f'_c = 25$  MPa, mutu baja tulangan yang digunakan  $f_{yl} = 350$  MPa dan  $f_{yv} = 240$  MPa